

指導教授	題目	研究內容說明	預計小組人數
王威智老師	1.Foam based distributive pressure/ shear sensor	Design and fabricate foam based distributive pressure and shear sensor. Prerequisite: basic analog electronics and LabVIEW program.	
	2. diamagnetic levitating generator	Design wind turbine and flow conduit or sensors for a diamagnetically suspended rotor system for energy harvesting. Prerequisite: 3D CAD program, basic analog electronics and LabVIEW program.	
	3. LC based Fourier transform spectrometer	Fabricating and testing of a LC based FTS system for a biomedical application. Prerequisite: optics, basic analog electronics and LabVIEW program.	
衛榮漢老師	1.電子聽診系統開發	取代傳統聽診器,利用感測器偵測心臟聲音並與標準心臟聲音比對,作頻譜分析,再結合大數據資料庫,來判定心臟異常雜音。	2-4 人
	2.細胞計數器開發	通過微流體管道的細胞計數器	2-4 人
	3.手術導航系統	利用影像定位或是磁定位,將開腦的微創手術器械,戳進腦的部分,即時顯示在病患先前做好的 MRI 影像上。	2-4 人
	4.導覽機器人製作	本校展示中心之導覽機器人開發。	2-4 人
	5.微創手術器械設計開發	生醫相關量測技術或開發各種微創手術器械。例如,開發微血管顯微接合器械,讓醫生可以比較方便在顯微鏡下接合微血管。	2-4 人
李明蒼老師	精密機械智能化熱流調控系統	運用先進熱流系統分析及設計,搭配智能化系統監控技術,針對精密機械熱精度維持以及智慧製程設備需求,設計以及製作一個「智能化熱流調控及節能系統」,包含硬體裝置、控制系統與使用者介面。應用載具項目例如:高速主軸、小型軟性機器人以及雷射複合微細加工系統。	2~4 人

陳榮順老師	1.馬拉巴栗(發財樹)生產自動化專題(第二年)	馬拉巴栗(發財樹)在台灣出口植物中，是比較特殊的項目，尤其是它五編的造型很深得國外消費者的喜愛，在花木出口總額及比例上總是有著一席之地。有鑑於台灣農村高齡化及人口外流，需要高度人力密集需求的馬拉巴栗產業，面臨了訂單滿檔但無貨可供的窘境。為因應此瓶頸，自動化生產似乎是一條無可避免的路。此種植物從種植種子，到採收加工、編織甚至於清洗以符合出口規定，都是人力的運用，所以此專題就針對各步驟的自動化進行詳細討論。	2-3 人(第一學期鼓勵參加 group meeting；暑假期間起參加 group meeting 並需報告專題；第二學期應參加 group meeting 並輪值報告)
	2.智慧農業	以人工智慧的方法，例如：深度學習，用於改善農業生產或是病蟲害防治，以解決農業人口老化及農業低度自動化的問題。將以台灣最具競爭性的農作物蘭花為研究標的。建置自動化生產系統或是流程控制的原型機，包括軟體及硬體的學習。	2-3 人(第一學期鼓勵參加 group meeting；暑假期間起參加 group meeting 並需報告專題；第二學期應參加 group meeting 並輪值報告)
林士傑老師	機械手臂鑄花之應用		
陳玉彬老師	機器視覺理論建立及程式撰寫		1-2 人
曹哲之老師	1.先進電子封裝製程之填膠技術開發(產學合作計畫)	目的：開發一種新的大面積半導體電子元件構裝的封膠充填製程與設備原型，此技術將用於改進現有的片型構裝元件的填膠製程。此種片型構裝元件為產學合作公司的獨家專利產品，已經為國際大廠採用於最新一代筆電之輕型充電器中。 內容：研究、實驗可能製程，設計、開發設備原型，與產學合作公司的工程師開會討論。	2 人
	2.新式浮空氣球結構與生產技術開發(未來創新應用)	目的：設計、研究浮空氣球的新式結構與製作技術，以期顯著降低浮空氣球的操作及製作成本。現有應用領域包括飛船、繫浮氣球(用於繫浮廣告、觀覽艙、雷達、天線、監視系統等)；未來可能應用領域包括浮空發電系統。 內容：結構設計、原型製作、測試，生產技術設計、模型試驗	2 人

王培仁老師	磁性主軸動態測試系統		
	區域機器人聯網互動系統		